

Мельник М.С., 5 курс,

Пивоварук Т.В., к.пед.н., доцент,

УО «Брестский государственный университет имени А.С. Пушкина»

Третий год нами разрабатывается и частично апробируется методика работы с учащимися 5-7 классов, проявляющими признаки интеллектуальной одаренности. В начале работы с пятиклассниками основной акцент был сделан на решение нестандартных задач на внеклассных занятиях и в качестве индивидуальных домашних заданий. На следующем этапе обучения мы решили использовать возможности урока, предложив включить в его содержание типы упражнений, способствующих активизации мыслительной деятельности школьников.

Прежде всего, нами подобраны и частично составлены небольшие исследовательские задачи, на решение которых достаточно одной – двух минут. Тематика их связана с программным материалом и служит осознанному усвоению знаний. Во время решения учащиеся овладевают различными приемами поисковой деятельности, которая является необходимой составляющей любой технологии развивающего обучения.

Приведем примеры заданий, предлагаемых на уроках в качестве устных упражнений по теме «Дроби»:

1. При вычитании дробей уменьшаемое и вычитаемое поменяли местами. От этого значение разности не изменилось. Могло ли это случиться?

2. В каких случаях две неправильные дроби могут быть взаимно обратными?

3. Докажите, что никакие две правильные дроби не могут быть взаимно обратными.

4. Что произойдет с дробью, если к ее числителю приписать нуль? Два нуля? Как уменьшить дробь в 10 раз? в 100 раз?

5. Верно ли утверждение: «Если увеличить на единицу числитель дроби, то и сама дробь увеличится на единицу»? Взять в качестве исходной дроби $\frac{3}{3}$ или $\frac{7}{8}$.

6. Составьте из трех дробей $\frac{6}{19}$, $\frac{7}{19}$, $\frac{11}{19}$ числовое выражение, значение которого равно $\frac{12}{19}$.

7. Вместо звездочек поставить такие цифры, чтобы вычисление было правильным.

$$\frac{*}{20} - \frac{2}{5} = \frac{1}{4};$$

$$\frac{9}{16} - \frac{1}{*} = \frac{5}{16};$$

$$\frac{*}{30} + \frac{1}{6} = \frac{8}{15}.$$

8. Запишите три дроби с числителем 1, сумма которых равна 1, т.е. $\frac{1}{a} + \frac{1}{b} + \frac{1}{c} = 1$.

Развитию исследовательских навыков способствуют и упражнения по предупреждению логических ошибок в рассуждениях школьников.

Так, при изучении математики в 5-7 классах используется конкретно – индуктивный метод введения понятий. Учащиеся привыкли, что решается несколько конкретных примеров, результаты обобщаются, затем формулируется правило или записывается формула. Чтобы разрушить данный стереотип, в систему упражнений на закрепление включаем задания, аналогичные следующему: «Ученик сокращая дроби, зачеркивает в числителе и знаменателе одинаковые цифры. Например,

$\frac{16}{64} = \frac{1}{4}$; $\frac{26}{65} = \frac{2}{5}$; $\frac{49}{98} = \frac{1}{2}$. Проверьте правильность результата. Верно ли правило, используемое учеником?» Оказывается, что при сокращении данных дробей с помощью придуманного «правила» получился верный результат. Вместе с тем можно привести большое количество примеров, опровергающих необоснованное обобщение.

В систему упражнений, решаемых на уроке, включаем некоторые задания из арсенала внеклассной работы, например, софизмы. Рассмотрение их также служит яркой и убедительной профилактикой распространенных ошибок учащихся. Например, найти ошибку в вычислениях:

$$2\frac{2}{3} = 2\frac{2}{3};$$

$$\frac{8}{3} + 4 = \frac{12}{3} + 2\frac{2}{3};$$

$$\frac{8}{3} - 2\frac{2}{3} = \frac{12}{3} - 4;$$

$$2\left(\frac{4}{3} - 1\frac{1}{3}\right) = 3\left(\frac{4}{3} - 1\frac{1}{3}\right);$$

$$2=3.$$

Таким образом, при выполнении целенаправленно подобранных упражнений ученики выступают в роли исследователей, экспертов наблюдаемых закономерностей, работают активно и творчески. Рефлексивная деятельность учащихся сопровождается эмоционально-личностным настроем, что чрезвычайно важно для привития интереса к математике.